

WHAT IS CLAIMED IS:

1. ベースとなる金属板と、当該金属板の一方の面に貼り合わされるプリント配線板と、前記金属板の他方の面に搭載される電子部品とを有する回路基板であって、

5 前記金属板には、開口部が形成され、
 当該開口部には、前記金属板とほぼ同じ厚さの絶縁板が挿入され、
 当該絶縁板には、第一貫通孔が形成され、
 前記プリント配線板は、前記開口部の底となり、
 前記プリント配線板には、第二貫通孔が形成され、

10 前記電子部品のリードが、前記第一貫通孔と第二貫通孔の両方に通され、前記プリント配線板の配線パターンに導電性金属により接合されることを特徴とする回路基板。

15 2. 前記電子部品は複数のリードを持ち、前記第一貫通孔と前記第二貫通孔は、前記複数のリードに対応して形成されることを特徴とする請求項 1 に記載の回路基板。

20 3. 前記プリント配線板が、熱硬化性の樹脂フィルムと、当該樹脂フィルム上に形成された金属箔の配線パターンとからなり、
 当該配線パターンと反対の面に形成された接着層を介して、金属板と貼り合わされることを特徴とする請求項 1 に記載の回路基板。

25 4. 前記プリント配線板が、熱可塑性の樹脂フィルムと、当該樹脂フィルム上に形成された金属箔の配線パターンとからなることを特徴とする請求項 1 に記載の回路基板。

 5. 前記回路基板が車載用のメータパネルであり、前記電子部品が、コネク

タ、モータ、ブザーのいずれかであることを特徴とする請求項 1 に記載の回路基板。

6. ベースとなる金属板と、当該金属板の一方の面に貼り合わされるプリント配線板と、前記金属板の他方の面に搭載される電子部品とを有する回路基板の製造方法であって、

所定の開口部が形成された金属板を準備する金属板準備工程と、

前記金属板とほぼ同じ厚さで、前記開口部に挿入可能な大きさの絶縁板を準備する絶縁板準備工程と、

樹脂フィルム上に所定の配線パターンが形成されたプリント配線板を準備するプリント配線板準備工程と、

前記開口部に前記絶縁板を挿入すると共に、開口部に絶縁板が挿入された金属板と前記プリント配線板とを積層する積層工程と、

前記積層された金属板、絶縁板およびプリント配線板を、熱プレス板により加熱・加圧して、金属板と絶縁板をプリント配線板に貼り合わせる加熱加圧工程と、

前記絶縁板と前記プリント配線板を貫通する貫通孔に前記電子部品のリードを通して、リードを前記プリント配線板の配線パターンに導電性金属により接合するリード接合工程とを有することを特徴とする回路基板の製造方法。

7. 前記絶縁板と前記プリント配線板を貫通する前記貫通孔を形成する貫通孔形成工程を前記加熱加圧工程の後に有することを特徴とする請求項 6 に記載の回路基板の製造方法。

8. 前記絶縁板を貫通する前記貫通孔を前記絶縁板準備工程にて形成し、前記プリント配線板を貫通する前記貫通孔を前記プリント配線板準備工程にて形成することを特徴とする請求項 6 に記載の回路基板の製造方法。

9. ベースとなる金属板と、当該金属板の一方の面に貼り付けられる接着層

と、当該接着層により前記金属板に貼り合わされるプリント配線板と、前記金属板の他方の面に搭載される電子部品とを有する回路基板であって、

前記金属板には、開口部が形成され、

当該開口部には、前記金属板とほぼ同じ厚さの絶縁板が挿入され、

5 当該絶縁板には、第一貫通孔が形成され、

前記プリント配線板は、前記開口部の底となり、

前記プリント配線板には、第二貫通孔が形成され、

前記接着層には、第三貫通孔が形成され、

10 前記電子部品のリードが、前記第一貫通孔と第二貫通孔と第三貫通孔の全てに通され、前記プリント配線板の配線パターンに導電性金属により接合されることを特徴とする回路基板。

15 10. ベースとなる金属板と、当該金属板の一方の面に貼り合わされるプリント配線板と、前記金属板の他方の面に搭載される電子部品とを有する回路基板の製造方法であって、

所定の開口部が形成された金属板を準備する金属板準備工程と、

前記金属板とほぼ同じ厚さで、前記開口部に挿入可能な大きさの絶縁板を準備する絶縁板準備工程と、

20 樹脂フィルム上に所定の配線パターンが形成されたプリント配線板を準備するプリント配線板準備工程と、

前記金属板と前記プリント配線板を接着する接着層を準備する接着層準備工程と、

前記開口部に前記絶縁板を挿入すると共に、開口部に絶縁板が挿入された金属板と前記プリント配線板とを前記接着層を介して積層する積層工程と、

25 前記積層された金属板、絶縁板、接着層およびプリント配線板を、熱プレス板により加熱・加圧して、金属板と絶縁板を接着層を介してプリント配線板に貼り合わせる加熱加圧工程と、

前記絶縁板と前記接着層と前記プリント配線板を貫通する貫通孔に前記電子部品のリードを通して、リードを前記プリント配線板の配線パターンに導電性金属により接合するリード接合工程とを有することを特徴とする回路基板の製造方法。

5

1 1 . 前記絶縁板と前記接着層と前記プリント配線板を貫通する前記貫通孔を形成する貫通孔形成工程を前記加熱加圧工程の後に有することを特徴とする請求項 1 0 に記載の回路基板の製造方法。

10

1 2 . 前記絶縁板を貫通する前記貫通孔を前記絶縁板準備工程にて形成し、
前記接着層を貫通する前記貫通孔を前記接着層準備工程にて形成し、
前記プリント配線板を貫通する前記貫通孔を前記プリント配線板準備工程にて形成することを特徴とする請求項 1 0 に記載の回路基板の製造方法。